JNPS-0813B

製 品 仕 様 書
Product Specification

3M 印
MDR
ボードマウント リセプタクル
ライトアングルタイプ
102XX-52XX PX

3M Brand
MDR
Board Mount Receptacle
Right Angle Type
102XX-52XX PX

APRV. [signature] 8/17 2004
CHKD. T. Shonozu 8/17 2004
PRPD. T. Nagume 8/17, 2004

SUMITOMO 3M LIMITED
ELECTRONIC SOLUTIONS DIVISION
TECHNICAL DEPARTMENT

目 次 ／ CONTENTS

頁 / PAGE

1. 機能 ………… 1
   FUNCTION ………… 6

2. 適合対象 ………… 1
   COMPATIBLE OBJECTS ………… 6

3. 関連仕様図 ………… 1
   RELATED SPECIFICATION DRAWINGS ………… 6

4. 関連規格類 ………… 1
   RELATED TEST STANDARDS ………… 6

5. 適用 ………… 2
   APPLICATION ………… 7

6. 品質特性 ………… 3
   QUALITY PERFORMANCE ………… 8

7. 製品上めっき仕様識別表示 ………… 5
   PLATING SPEC INDICATION ON CONNECTOR ………… 10

8. 包装＆表示 ………… 5
   PACKAGE & IDENTIFICATION ………… 10

9. 保管 ………… 5
   STORAGE ………… 10

10. 注意事項 ………… 5
   ATTENTIONS ………… 10

1. 機能

当該コネクタは、MDR ボードマウントリセプタクル ライトアングルタイプの一つとして、嵌合部は 1.27 mmピッチ2列の雌コンタクトを持ち、コンタクトテール側は、4列千鳥格子(1.27mm×1.905mm)配列の端子を有し、コネクタはそれに適するパターンを持つ基板に実装される。
そして、MDR プラグと嵌合することにより、電気信号を授受する機能を発揮する。

2. 適合対象

2-1 適合コネクタ

3M 印 MDR プラグ 101XX-XXXX XX

2-2 適合基板

PCB 推奨ホールパターン図は、関連仕様図類による。

製品番号	基板止め方法	基板止め穴径	適合基板厚
102XX-520X XX	ねじ止め	φ2.8 mm	テール長 3.9mm 時: 3.0mm 以下 2.8mm 時: 1.6mm 以下 2.3mm 時: 1.2mm 以下
102XX-521X XX			
102XX-524X XX		φ3.2 ㎜	
102XX-52AX XX	グランドロックタイプ 1	φ2.6mm	1.6mm
102XX-52BX XX			
102XX-52EX XX			
102XX-52DX XX	グランドロックタイプ 2	φ2.8mm	1.6 mm または 1.2 mm
102XX-52FX XX	グランドロックタイプ 3	φ2.8 mm (推奨) またはφ2.6 ㎜	0.6 mm 以上 1.6 mm 以下
102XX-52GX XX			
102XX-52HX XX			

2-3 適合パネル

パネル厚: 2.0 mm 以下(ワッシャ等を含む。)
パネルカットアウト図は、関連仕様図類による。

3. 関連仕様図

JNPD-0813 による。

4. 関連規格類

MIL-STD-202
JEIDA-38-1984
JIS C 0050
JNTM-0039、JNTM-0040
* JNTM: 住友スリーエム(株) 電気・電子製品試験方法規格

5.　適用

製品番号体系図

102 XX－5 2 X X　PX
めっき仕様
PL ： ニッケル下地めっき
接点部／金めっき 0.2 µm 以上
テール部／金フラッシュめっき
ルブリカント処理あり
PE ： ニッケル下地めっき
コンタクト部／金めっき 0.5 µm 以上
テール部／金フラッシュめっき
PC ： ニッケル下地めっき
接点部／金めっき 0.76 µm 以上
テール部／金フラッシュめっき
テール仕様
2 : 3.9mm
3 : 2.8mm
4 : 2.3mm
固定方法
0 ： パネル／ねじ固定(M2.6) 及び 基板／ねじ固定(M2.6)
1 ： パネル／ねじ固定(M2.5) 及び 基板／ねじ固定(M2.5)
4 ： パネル／ねじ固定(No.4－40) 及び 基板／ねじ固定(No.4－40)
A ： パネル／ねじ固定(M2.6) 及び 基板／グランドロックタイプ 1 仮固定
B ： パネル／ねじ固定(M2.5) 及び 基板／グランドロックタイプ 1 仮固定
D ： パネル／ねじ固定(M2.6) 及び 基板／グランドロックタイプ 2 仮固定
E ： パネル／ねじ固定(No.4－40) 及び 基板／グランドロックタイプ 1 仮固定
F ： パネル／ねじ固定(M2.6) 及び 基板／グランドロックタイプ 3 仮固定
G ： パネル／ねじ固定(M2.5) 及び 基板／グランドロックタイプ 3 仮固定
H ： パネル／ねじ固定(No.4－40) 及び 基板／グランドロックタイプ 3 仮固定
型式
2 ： 標準型
テール形状
5 ： ボードマウント ライトアングル型
極数表示
XX : XX 極（ただし、100 芯は A0 と表示する。）
製品シリーズ名称
102 : MDR リセプタクル

6. 品質特性

6-1 定格

項　　目	定　　　格
定格電流 定格電圧 使用温度	0.5A　Max. AC: 150V Max.　/ DC: 200V Max. -55℃ ～ 85℃

6-2 物理的特性

＊( )内の数値は参考値

項　　目	規　　格	試 験 条 件	準拠規格
コンタクト保持力	7.85N (0.8 kgf) 以上	抜去スピード 5 mm／分で測定する。	―――
挿抜力	挿入力 : 1.47N (150 gf) 以下 抜去力 : 0.39N (40 gf) 以上	弊社プラグとの組み合わせによる。 挿抜スピード 5 mm／分で測定する。 規格は、単極当たりの算出値。	―――
コンタクト 半田付け性	95%以上のぬれ 又は ゼロクロスタイム: 3 秒以下	Sn-3Ag-0.5Cu はんだ使用 - ぬれ性評価: 245℃、3 秒浸漬 - メニスコグラフ法: 245℃	JNTM-0039 JIS C 0050
半田耐熱性	試験後、外観的に著しい変形のなきこと。	浸漬半田: 260℃、10 秒、2 回 又は 263℃、5 秒、2 回 まで *但し、プリヒートは、部品表面温度が 100℃以下、60 秒以内 手半田: 390℃、3 秒、2 回まで	JNTM-0040

6-3 電気的特性

項　　目	規　　格	試 験 条 件	準拠規格
耐電圧	漏れ電流 1 mA 以内で絶縁破壊が発生しないこと。	隣接コンタクト間に AC500V･RMS を 1 分間印加。	―――
絶縁抵抗	500 MΩ以上	隣接コンタクト間に DC500V 印加し、1 分後、測定する。	―――
瞬断	試験中に 1μsec 以上の瞬断が発生しないこと。	・ 振動試験 3MシーケンスⅡの 1 試験として実施 ・ 衝撃試験	表1参照
接触抵抗	初期接触抵抗 各めっき仕様共通 35 mΩ以下	抵抗測定電流 1.5 mA、開放電圧 20 mV の 4 端子法にて測定する。 (弊社適合コネクタとの組み合わせ時であり、バルク抵抗を含む。)	表1参照
	各種環境試験後の接触抵抗変化 各めっき仕様共通 ±25 mΩ以下	(1) PL めっき 3M シーケンス Ⅰ／ 30 回挿抜→耐湿試験→塩水噴霧試験 3M シーケンス Ⅱ／ 熱衝撃試験→湿度試験→振動試験 3M シーケンス Ⅲ／ 高温寿命試験 H_2S ガスシーケンス／ 30 回挿抜→H_2S ガス試験 耐久挿抜試験／ 300 回挿抜 (2) PE めっき及び PC めっき 3M シーケンス Ⅰ／ 50 回挿抜→耐湿試験→塩水噴霧試験 3M シーケンス Ⅱ／ 熱衝撃試験→湿度試験→振動試験 3M シーケンス Ⅲ／ 高温寿命試験 H_2S ガスシーケンス／ 50 回挿抜→H_2S ガス試験 耐久挿抜試験／ 500 回挿抜 ※各種環境試験条件は表 1 参照。	

表 1:　各種環境試験条件

試験項目	試　験　条　件	準拠規格
耐湿試験	-10～65℃、相対湿度 95%／10 サイクル	MIL-STD-202F106D
塩水噴霧試験	塩化ナトリウム 5%溶液、35℃／48 時間	MIL-STD-202F101D
熱衝撃試験	-55℃→25℃→85℃→25℃／5 サイクル	MIL-STD-202F107G
湿度試験（定常状態）	40℃、相対湿度 95%／96 時間	MIL-STD-202F103B
高温寿命試験	定常電流：定格電流×110%、85℃／1000 時間	――――――――
H_2S ガス試験	濃度 3±1 ppm、40℃、相対湿度 70～80%　96 時間	JEIDA-38-1984
振動試験	10→55Hz、振幅 1.52mm 又は 98m/s^2、1 分間掃引／X・Y・Z 方向各 2 時間	MIL-STD-202F201A
衝撃試験	490m/s^2、11m 秒　正弦半波、X・Y・Z方向各3回（計9回）	MIL-STD-202E213B

7. 製品上めっき仕様識別表示

製品上の刻印によるロット番号（アルファベット3文字）表示の一文字目は、下記のめっき仕様を示す。

R XX : PL めっき
Z XX : PE めっき
Y XX : PC めっき
＊XX は、アルファベット2文字を示す。

8. 包装＆表示

本品は、プラスチックトレイに納め、更にカートンにて梱包された形態で出荷される。
本品のカートンには、次に示す事項が記入されている。
1) 品名　2) 数量　3) 製造者名　4) ロット番号

9. 保管

無負荷、常温（5～35℃）、常湿（40～70%）の室内で、納入時の梱包状態にて保管すること。

10. 注意事項

10-1 コネクタの固定

コネクタは、使用に際し、パネルとのねじ止めを行なうことを推奨いたします。

1. FUNCTION

This connector is one of MDR board mount receptacle right angle series. And mating side has 2 rows of female contacts with the pitch of 1.27mm and contact tails are arranged in 1.27mm×1.905mm staggered grid. This connector can be mounted on the compatible PC board and mating with MDR plug connector enable to have the electrical performance.

2. COMPATIBLE OBJECTS

2-1 COMPATIBLE CONNECTORS

3M BRAND MDR PLUG : 101XX-XXXX XX

2-2 COMPAIBLE PC BOARDS

PCB with solder plating hole
See RELATED SPECIFICATION DRAWINGS recommended hole pattern.

<table>
<tr><th>PRODUCT No.</th><th>PCB RETENSION METHOD</th><th>PCB RETENSION HOLE DIA.</th><th>PCB THICKNESS</th></tr>
<tr><td>102XX-520X XX</td><td rowspan="3">SCREW LOCK</td><td rowspan="2">ϕ 2.8 mm</td><td rowspan="3">3.9 mm Tail: 3.0 mm Max.
2.8 mm Tail: 1.6 mm Max.
2.3 mm Tail: 1.2 mm Max.</td></tr>
<tr><td>102XX-521X XX</td></tr>
<tr><td>102XX-524X XX</td><td>ϕ 3.2 mm</td></tr>
<tr><td>102XX-52AX XX</td><td rowspan="3">GROUND LOCK TYPE1</td><td rowspan="3">ϕ 2.6 mm</td><td rowspan="3">1.6 mm</td></tr>
<tr><td>102XX-52BX XX</td></tr>
<tr><td>102XX-52EX XX</td></tr>
<tr><td>102XX-52DX XX</td><td>GROUND LOCK TYPE2</td><td>ϕ 2.8 mm</td><td>0.6 mm or 1.2 mm</td></tr>
<tr><td>102XX-52FX XX</td><td rowspan="3">GROUND LOCK TYPE3</td><td rowspan="3">ϕ 2.8 mm (recommended)
or ϕ 2.6 mm</td><td rowspan="3">0.6 mm Min.
1.6 mm Max.</td></tr>
<tr><td>102XX-52GX XX</td></tr>
<tr><td>102XX-52HX XX</td></tr>
</table>

2-3 COMPATIBLE PANELS

Thickness of panels: 2.0 mm Max. (Including with the thickness of washers)
See RELATED SPECIFICATION DRAWINGS for recommended panel cut-out.

3. RELATED SPECIFICATION DRAWINGS

See the drawings described in JNPD-0813.

4. RELATED TEST STANDARDS

MIL-STD-202
JEIDA-38-1984
JIS C 0050
JNTM-0039, JNTM-0040
*JNTM: Test Method Standard of Sumitomo 3M for Electronic and Electrical Component Parts.

5. APPLICATION

PRODUCT NUMBER INFORMATION

6. QUALITY PERFORMANCE

6-1 RATING

ITEM	RATING
CURRENT VOLTAGE TEMPERATURE	0.5A Max. AC: 150V Max. / DC: 200V Max. -55°C ~ 85°C

6-2 PHYSICAL SPECIFICATIONS

* The value in ( ) is reference.

TEST DESCRIPTION	REQUIREMENT	TEST CONDITION	RELATED STANDARD
CONTACT RETENTION FORCE	7.85N (0.8 kgf) Min.	Tensile speed 5mm / min.	————
INSERTION & WITHDRAWAL FORCE	Insertion Force: 1.47N (150 gf) Max. Withdrawal Force: 0.39N (40 gf) Min.	Tensile speed 5mm / min with Compatible connector. Spec. Value is estimated by one contact pin.	————
CONTACT SOLDER ABILITY	Wetting: 95% Min. or Zero cross time: 3 seconds Max.	Solder: Sn-3Ag-0.5Cu - Wetting Measurement: 245°C, 3 seconds - Wetting Balance Method: 245°C	JNTM-0039 JIS C 0050
SOLDERING HEAT RESISTANCE	Connector should not have any defect portions after test.	Dip soldering: 260°C, 10 seconds, 2 times or 263°C, 5seconds, 2 times * Pre-heat Condition: Temp. of Components 100°C Max. Duration 60 seconds Max. Soldering iron: 390°C, 3 seconds, 2 times	JNTM-0040

6-3 ELECTRICAL SPECIFICATIONS

TEST DESCRIPTION	REQUIREMENT	TEST CONDITION	RELATED STANDARD
DIELECTRIC WITHSTANDING VOLTAGE	No appearance of arcing and break down. Leak current: 1mA Max.	Impressed voltage is AC 500V rms. between adjacent two contacts for one minute.	————
INSULATION RESIDENSE	500MΩ Min.	Impressed voltage is DC 500V between adjacent two contacts for one minute.	————
DISCONTINUITY	Less than 1μs	- Vibration test * as the part of 3M SEQUENCE-II - Mechanical sock test	See Table 1.
CONTACT RESISTANCE	Initial / for each plating spec. 35mΩ Max.	Contact resistance is measured at Short Circuit. Current: 1.5mA Open Circuit Voltage: 20mV by 4 terminal method. * Measurement values include the resistance of contact pins as conductive material.	See Table 1.
	Change of contact resistance after evaluation tests/ for each plating spec. ± 25mΩ Max.	(1) PL Plating 3M SEQUENCE -I / mating (30 cycles) → moisture → salt spray 3M SEQUENCE -II / thermal shock → humidity → vibration 3M SEQUENCE -III / thermal life H_2S GAS SEQUENCE / mating (30 cycles)→ H_2S gas DURABILITY / 300 cycles MECHANICAL SHOCK / (2) PE Plating and PC Plating 3M SEQUENCE -I / mating (50 cycles) → moisture → salt spray 3M SEQUENCE -II / thermal shock → humidity → vibration 3M SEQUENCE -III / thermal life H_2S GAS SEQUENCE / mating (50 cycles)→ H_2S gas DURABILITY / 500 cycles * NOTE: See Table 1. for environmental tests.	

Table 1: ENVIROMENTAL TEST

ITEM	TEST CONDITION	RELATED STANDARD
MOISTURE	-10 ~ 65°C, Relative Humidity 95% / 10 cycles	MIL-STD-202F106D
SALT SPRAY	NaCl 5% solution, 35°C / 48 hours	MIL-STD-202F101D
THERMAL SHOCK	-55°C→25°C→85°C→25°C / 5 cycles	MIL-STD-202F107G
HUMIDITY (STEADY STATE)	40°C, Relative Humidity 95% / 96 hours	MIL-STD-202F103B
THERMAL LIFE	Steady Current: Current Rating × 110%, 85°C / 1000 hours	————
H_2S GAS	3 ± 1 ppm, 40°C, Relative Humidity 70 ~ 80% / 96 hours	JEIDA-38-1984
VIBRATION	Sweep Freq.: 10 ~ 55Hz, Amplitude: 1.52mm (or 98 m/s^2) Sweep Cycle: 1 min., Sweep time: 2 hours Sweep Directions: X, Y, Z	MIL-STD-202F201A
MECHANICAL SHOCK	490 m/s^2, 11ms, Half sine shock pulse. 3 times / X,Y,Z directions (Total 9 times)	MIL-STD-202E213B

7. PLATING SPEC INDICATION ON CONNECTOR

The first letter, in stamped 3 letters on the connector body for lot numbering, identified the following plating specs.

R XX : PL plating
Z XX : PE plating
Y XX : PC plating
* XX : two alphabet letters

8. PACKAGE & IDENTIFICATION

These products are packed with plastic tray and carton box for transit.
Carton box is identified by part number, quantity, maker name and lot number.

9. STORAGE

This products shall be stored in a room, ambient temperature 5 ~ 35°C, and ambient humidity 40 ~ 70%.

10. ATTENTIONS

10-1 FIXING OF CONNECTOR

The connector should be fixed on panel by screws.